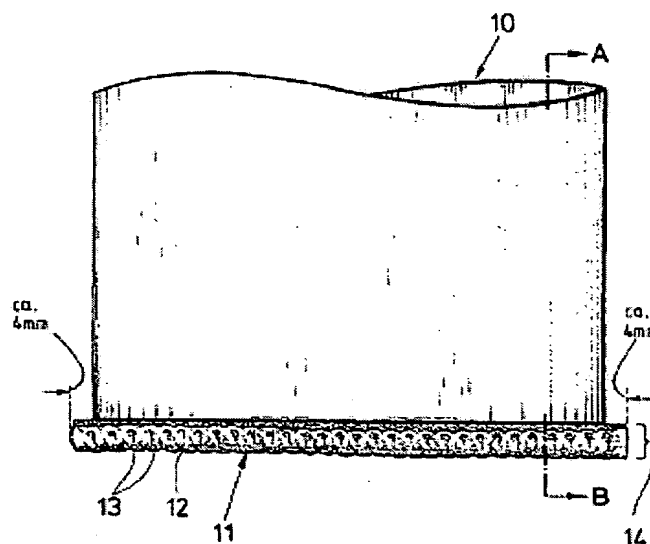


**Closure of artificial sausage casings is achieved by first cutting casing to size then adding folded closure strip which is sewn-on**

**Patent number:** DE10001699  
**Publication date:** 2001-07-26  
**Inventor:** SCHUETT HANS (DE)  
**Applicant:** SCHUETT HANS (DE)  
**Classification:**  
- **international:** A22C11/12  
- **europaen:** A22C11/12  
**Application number:** DE20001001699 20000118  
**Priority number(s):** DE20001001699 20000118

**Abstract of DE10001699**

Artificial sausage casing sections are cut to the desired size. The open end (11) of the casing (10) is introduced into a centrally-folded closure strip (12). The strip is sewn to the casing and parted off from the strip supply unit. An Independent claim is included for the corresponding cut section of casing which is closed as described. Preferred features: An open end of the casing is turned back to a predetermined width, if appropriate being folded in addition, before introduction into the folded closure strip. The pack (comprising closure strip and casing) is not advanced whilst the needle is being inserted and retracted through it. An over-edge seam is sewn, using multiple threads. Cut casing sections are prepared in a set quantity, as a supply pack. The closure strip is a woven cotton material; the sewing thread is artificial and capable of swelling.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 100 01 699 C 2**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 22 C 11/12**

②① Aktenzeichen: 100 01 699.5-23  
②② Anmeldetag: 18. 1. 2000  
④③ Offenlegungstag: 26. 7. 2001  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 13. 2. 2003

**Einspruchsfrist läuft am 13.5.2003 ab!**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**

Schütt, Hans, 20359 Hamburg, DE

⑦④ **Vertreter:**

Niedmers & Seemann, 22767 Hamburg

⑦② **Erfinder:**

gleich Patentinhaber

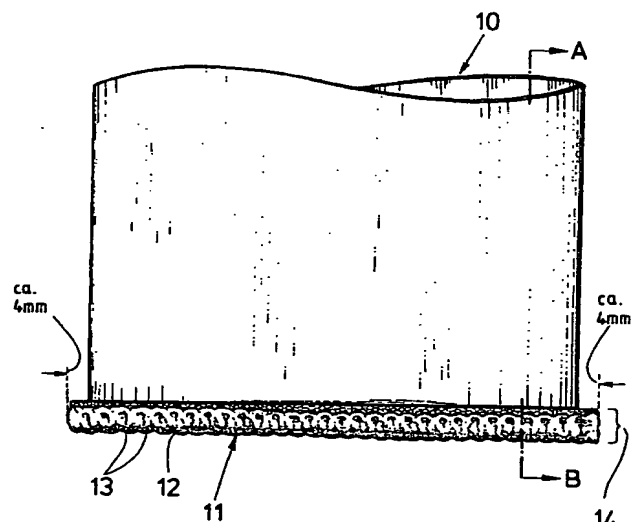
⑤⑤ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:**

DE 31 27 444 C2  
DE 199 33 964 A1

⑤④ **Verfahren zur Herstellung von Verschlüssen an Kunstdarmabschnitten und mit Verschuß versehener  
Kunstdarmabschnitt**

⑤⑦ **Verfahren zur Herstellung von Verschlüssen an Kunst-  
darmabschnitten, gekennzeichnet durch folgende Schrit-  
te:**

- a. Ablängen von Kunstdarmabschnitten vorbestimmter  
gewünschter Länge,
- b. zuführen der Kunstdarmabschnitte zu einer Einführsta-  
tion,
- c. zuführen eines im wesentlichen mittig gefalzten Ver-  
schlußbandes zu einem offenen Ende des Kunstdarmab-  
schnitts und Einführen des offenen Endes in das gefaltete  
Verschlußband,
- d. vernähen des gefalzten Verschlußbandes mit dem  
Kunstdarmabschnitt und
- e. trennen des zugeführten Verschlußbandes vom Ver-  
schlußbandvorrat.



**DE 100 01 699 C 2**

**DE 100 01 699 C 2**

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Verschlüssen aus Kunstdarmabschnitten und einen Kunstdarmabschnitt mit einem an seinem offenen Ende ausgebildeten, durch Vernähung des Endes ausgebildeten Verschuß.

[0002] Kunstdärme sind in den vielfältigsten Variationen im Nahrungsmittelbereich allgemein bekannt und dienen der Aufnahme verschiedenster Füllungen aus Fleisch (Fleischbrät) und Fleischersatzstoffen oder sonstigen Lebensmittelfüllungen, also Grundmaterialien zur Erzeugung von Wurst verschiedenster Art, beispielsweise streichfähiger Roh- und Kochwurst. Die früher für die Herstellung von Wurst verwendeten Naturdärme sind weitgehend durch Kunstdärme abgelöst worden, da diese gegenüber den Naturdärmen viele Vorteile haben. Die heutzutage für die Wurstherstellung verwendeten Darmmaterialien bestehen überwiegend aus einer Zellulosehydrat-Hülle, die mit einem Faservlies verstärkt ist und außen viskosierte ist, so daß ein physikalisch hochbeanspruchbares Kunstdarmmaterial zur Verfügung steht. Eine wesentliche Eigenschaft dieses hochbelastbaren Kunstdarmwerkstoffs ist die Fettundurchlässigkeit, so daß ein Austreten des Fettanteils der Darmfüllung verhindert wird, was aus hygienischen Gründen unbedingt und auch aus optischen Gründen erforderlich ist.

[0003] Eine Schwachstelle bei Kunstdärmen der vorbeschriebenen Art ist der Bereich des Verschlusses des Kunstdarmabschnittes, da sehr unterschiedliche Kunstdarmabschnittslängen von den verschiedensten Herstellerbetrieben verlangt werden und somit der Verschuß bei sehr kurzen Abschnitten, vielfach auch Säckchen genannt, insbesondere bei der Befüllung extremen Belastungen ausgesetzt wird.

[0004] Die Kunstdarmabschnitte wurden bisher mittels handelsüblicher Industrienähmaschinen an ihrem einen Ende vernäht, und zwar derart, daß der Kunstdarm durch eine Bedienungsperson, die auch die Industrienähmaschine bedient, dieser manuell zugeführt wurde, der Kunstdarm an seinem einen Ende vernäht wurde und dann entsprechend der gewünschten Länge abgeschnitten wurde. Bei einem etwas fortschrittlicheren Herstellungsverfahren wurden aus dem Kunstdarm zunächst Abschnitte vorbestimmter Länge hergestellt und diese wurden dann einer Bedienungsperson, die die Nähmaschine ebenfalls betätigt, zur Ausföhrung einer Verschußnaht zugeführt. Dabei wurde manuell sowohl ein Band auf der Oberseite und ein Band auf der Unterseite des zu verschließenden Endes des Kunstdarmes postiert und zusammen mit dem Kunstdarm vernäht.

[0005] Bei bestimmten Abwandlungen bisheriger Verfahren zur Erzeugung eines Verschlusses an Kunstdarmabschnitten bzw. -enden verzichtete man ganz auf die Verwendung von Bändern, d. h. der Verschuß wurde ausschließlich durch eine im Kunstdarm erzeugte Fadennaht erzeugt.

[0006] Die bisher bekannten Verfahren haben viele Nachteile. Beachtet werden muß nämlich, daß die Fleischmasse, die in den Kunstdarm eingefüllt wird, mit einem Druck von bis zu 2 bar eingefüllt wird. Während der Kunstdarm aufgrund seiner Struktur, siehe oben, diesen Drücken mühelos standhalten kann, ist der Bereich der Naht, ob nun mit Band an der Ober- und/oder Unterseite oder ausschließlich realisiert durch eine Verschußnaht, eine sehr problematische Schwachstelle, da durch die Perforierung des Kunstdarmes durch die Nadel beim Durchtritt durch den Kunstdarm eine künstliche Sollbruchstelle und künstliche Durchtrittsöffnungen für das Fett der Füllmasse geschaffen werden.

[0007] Neben dem erhaltenen unbefriedigenden Verfahrenserzeugnis sind auch die bisherigen Herstellungsverfahren äußerst aufwendig, da der manuell durchzuföhrende An-

teil am Herstellungsverfahren sehr kostenintensiv, insbesondere sehr lohnkostenintensiv ist.

[0008] Aus der DE 31 27 444 C2 ist ein Kunstdarmabschnitt mit einem an seinem einen Ende ausgebildeten, durch Vernähung des Endes ausgebildeten Verschuß bekannt.

[0009] Es ist somit Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das gegenüber den bisherigen Verfahren mit sehr viel höherer Effektivität und weitgehend frei von manueller Handhabung durchgeführt werden kann und somit ein Kunstdarmabschnitt hergestellt werden kann, der im Bereich des Verschlusses weitaus höher mechanisch belastbar ist als bisher im Bereich des Verschlusses, wobei der Kunstdarmabschnitt im Bereich der Verschußnaht weitgehend fettundurchlässig sein soll und auch durch eine Verbesserung des Ansehens auch im Bereich der Naht auch eine verbesserte Förderung des Kaufinteresses erreicht wird.

[0010] Gelöst wird die Aufgabe gemäß der Erfindung durch folgende Verfahrensschritte:

- a. Ablängen von Kunstdarmabschnitten vorbestimmter gewünschter Länge,
- b. zuföhren der Kunstdarmabschnitte zu einer Einföhrstation,
- c. zuföhren eines im wesentlichen mittig gefalzten Verschußbandes zu einem offenen Ende des Kunstdarmabschnittes und Einföhren des offenen Endes in das gefaltete Verschußband,
- d. vernähen des gefalzten Verschußbandes mit dem Kunstdarmabschnitt und
- e. trennen des zugeföhrten Verschußbandes vom Verschußbandvorrat.

[0011] Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht im wesentlichen darin, daß der manuell durchzuföhrende Anteil beim Verfahren zur Herstellung von Verschlüssen an Kunstdarmabschnitten drastisch reduziert werden konnte, so daß die Produktivität gegenüber bisherigen Verfahren um einen Faktor von 1,8 und mehr gesteigert werden konnte. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist der, daß durch die weitgehend erfindungsgemäß mögliche Automatisierung des Herstellungsvorganges eine Verbesserung der Verschußqualität auch dadurch erreicht werden konnte, daß durch manuell bedingte Tätigkeit sich bisher ergebende Nähfehler sowie Legefehler im Zusammenhang mit dem Zuföhren des Bandes an der Ober- und/oder Unterseite des Kunstdarmendes vermieden werden, da nunmehr für ein völlig automatisiertes und somit völlig gleichmäßiges Zuföhren des einstückigen, gefalzten Verschußbandes gesorgt wird und für einen kontinuierlichen Nähvorgang, der quasi vollautomatisiert durchföhrbar ist.

[0012] Die Verfahrenserzeugnisse sind somit sehr viel stabiler in bezug auf den Verschuß, so daß diese Stabilitätszunahme auch einen höheren Fülldruck der Fleischmasse und damit eine höhere Füllgeschwindigkeit erlaubt. Die Fettundurchlässigkeit wird durch die Verwendung des gefalzten Verschußbandes erhöht und das äußere Erscheinungsbild der Nähnaht föhrt zu einem Präsentationsvorteil gegenüber anderen, nach den bisherigen Verfahren hergestellten Kunstdarmabschnitten, so daß das Kaufinteresse von mit erfindungsgemäßen Verschlüssen versehenen Kunstdarmabschnitten mit entsprechender Füllung erhöht wird.

[0013] Vorzugsweise wird ein offenes Ende des Kunstdarmabschnittes in einer vorbestimmbaren Breite umgeschlagen und ggf. zusätzlich gefalzt, bevor es gemäß Merkmal c. in das offene Ende des gefalzten Verschußbandes eingeföhrt wird. Dadurch wird sowohl die Stabilität des Ver-

schlusses als auch dessen Fettundurchlässigkeit erhöht bzw. verbessert.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung geschieht das Vernähen gemäß Merkmal d. derart, daß beim Durchstechen der Nadel durch das Paket aus Verschußband und Kunstdarm und dem Herausziehen der Nadel aus dem Paket heraus keine Vorschubbewegung des Paketes relativ zur Nadel erfolgt. Dadurch ist gewährleistet, daß die Einstichlöcher der Nadel in das Paket bzw. aus dem Paket heraus absolut rund sind und nicht oval oder elliptisch, so daß durch derartige vorgeschlagene Maßnahmen die Ein- bzw. Ausreißgefahr vermindert wird, die mechanische Festigkeit erhöht wird und die Fettundurchlässigkeit ebenfalls erhöht wird.

[0015] Um die mechanische Stabilität des Verschlusses nochmals zu erhöhen und die Fettundurchlässigkeit noch weiter zu erhöhen, wird das Verfahren derart geführt, daß die gemäß Merkmal d. erzeugte Naht eine Überwendling-Naht ist. Die Überwendling-Naht kann vorzugsweise auch eine Mehrfädennaht sein, wodurch faktisch eine hermetische Fettundurchlässigkeit des erfindungsgemäßen Verschlusses erreicht wird. Um für eine ungestörte, kontinuierliche Zuführung des Kunstdarms zur Einführstation zu sorgen, ist es vorteilhaft, die abgelängten Kunstdarmabschnitte gemäß Merkmal a. in einer vorbestimmbaren Menge nach Art eines Gebindevorrats bereitzustellen, so daß dieser Gebindevorrat lediglich in ein Magazin einer Näheinrichtung eingelegt zu werden braucht und einzeln automatisch der Einführstation in einer vorbestimmbaren Sequenz zugeführt werden kann.

[0016] Als Verschußband eignen sich prinzipiell viele geeignete Bandarten, es hat sich jedoch als vorteilhaft herausgestellt, als Verschußband einen gewebten Werkstoff zu verwenden, der vorzugsweise im wesentlichen aus Baumwolle besteht. Verschußbänder dieser Art sind im Handel erhältlich, müssen also nicht als gesonderte Bänder hergestellt werden.

[0017] Als Nähgarn wird vorzugsweise Kunststoffwerkstoff verwendet, wodurch sichergestellt werden kann, daß die Naht des Verschlusses in hohem Maße stabil ausgebildet werden kann.

[0018] Um die Fettundurchlässigkeit des Verschlusses nochmals zu erhöhen, ist es vorteilhaft, als Nähgarn eines aus quellfähigem Werkstoff (Quellgarn) zu verwenden, das die Stichöffnungen der Naht hermetisch abdichtet.

[0019] Bezüglich des Kunstdarmabschnittes wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 10 gelöst.

[0020] Mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens kann ein Kunstdarmabschnitt mit einem an seinem einen offenen Ende ausgebildeten, durch Vernähung des Endes ausgebildeten Verschuß hergestellt werden, der erfindungsgemäß derart gestaltet ist, daß das offene Ende durch ein gefalztes und/oder gefaltetes Verschußband, das mit dem Ende vernäht ist, verschlossen ist.

[0021] In bezug auf die erfindungsgemäß erreichbaren Vorteile bei dem Kunstdarmabschnitt wird auf die zum Verfahren oben angegebenen Vorteile verwiesen. Es sei aber darauf hingewiesen, daß der erfindungsgemäße Kunstdarmabschnitt auch mittels anderer Herstellungsverfahren hergestellt werden kann, d. h., daß die hier oben vorgeschlagene Verfahrensführung nur eine Möglichkeit zur Realisierung des erfindungsgemäßen Kunstdarmabschnittes mit Verschuß darstellt.

[0022] Vorteilhafterweise ist das offene Ende des Kunstdarmabschnittes in vorbestimmter Breite umgeschlagen und ggf. zusätzlich gefalzt, wodurch noch einmal eine Erhöhung der Fettundurchlässigkeit und eine Erhöhung der physikalischen Stabilität des erfindungsgemäß ausgebildeten Ver-

schlusses erreicht wird.

[0023] Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die nachfolgenden schematischen Zeichnungen anhand eines mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens hergestellten Erzeugnisses beschrieben. Darin zeigen:

[0024] Fig. 1 in vergrößerter Darstellung einen Endbereich eines Kunstdarmabschnittes, der mit einem Verschuß versehen ist, der mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens hergestellt worden ist, und

[0025] Fig. 2 eine untere Teilansicht auf das in Fig. 1 dargestellte Verfahrenserzeugnis im Schnitt entlang der Linie A-B von Fig. 1.

[0026] Es wird zunächst bezug genommen auf Fig. 1, in der ein Teilabschnitt eines Kunstdarmabschnittes 10 dargestellt ist, der mit dem erfindungsgemäß ausbildbaren Verschuß 14 verschlossen ist. Der Kunstdarmabschnitt 10 besteht im wesentlichen aus einer zunächst gefalteten, rohrförmigen Hülle, die mit Fleischmasse oder auch sonstiger Lebensmittelmasse (nicht dargestellt) gefüllt werden kann. Im gefalteten Zustand, vgl. auch Fig. 2, bei dem die gefaltete Hülle des Kunstdarmabschnittes 10 aneinanderliegt, wird der Verschuß 14 ausgebildet. Der Verschuß 14 besteht im wesentlichen aus einem Verschußband 12, das sich im wesentlichen in seiner Längsrichtung mittig gefaltet bzw. gefalzt um das offene Ende 11 des Kunstdarmabschnittes 10 herumlegt, vgl. Fig. 2. Das Verschußband 12 kann beispielsweise aus einem Verschußbandvorrat, in der es als Verschußbandrolle bereitgestellt wird, herangeführt werden. Das Verschußband 12 besteht beispielsweise aus einem gewebten Werkstoff, der beispielsweise im wesentlichen aus Baumwolle besteht (ca. 90%) und beispielsweise einen Kettfaden aus Baumwolle aufweist und einen Verschußfaden aus Polyester und einen Fangfaden aus Helanka (Polyester und Helanka sind Bezeichnungen gemäß eingetragener Marken Dritter). Das Verschußband 12 weist hier eine Breite von ca. 9 mm auf und ist derart um das offene Ende 10 des Kunstdarmabschnittes herumgelegt, daß an der Vorder- und Rückseite (bezogen auf die Darstellung von Fig. 2) des Kunstdarmabschnittes 10 ca. 4 bis 4,5 mm hohe Stege entstehen.

[0027] Das offene Ende 11 des Kunstdarmabschnittes 10, um das das Verschußband 12 im vorausgeführten Sinne herumgelegt ist, wird mit einer Naht bzw. Nähten 13 zur Bildung eines Verschlusses 14 paketartig 15 vernäht. Die Naht bzw. Nähte 13 können beispielsweise in Form einer Überwendling-Naht ausgebildet sein, die beispielsweise bis zu dreifadig ausgebildet ist bzw. sind. Die Stichweite der Naht bzw. der Nähte 13 kann beispielsweise 2,7 mm betragen. Das für die Ausbildung der Naht bzw. der Nähte 13 verwendete Nähgarn kann beispielsweise ein sogenanntes Bauschband aus Polyester sein.

[0028] Das Verschußband 12 steht geringfügig zu beiden Seiten des Kunstdarmabschnittes 10 über, beispielsweise mit einem Überstand von beispielsweise 4 mm.

[0029] Das Verfahren zur Herstellung der Verschlüsse 14 der vorbeschriebenen Kunststoffabschnitte 10 umfaßt im wesentlichen folgende Schritte:

Eine Kunstdarmhülle wird, von einem entsprechenden Vorrat kommend, in einer Ablängstation in Kunstdarmabschnitte 10 vorbestimmter gewünschter Länge getrennt. Die abgelängten Kunstdarmabschnitte 10 können in einer vorbestimmten Menge nach Art eines Gebindevorrats bereitgestellt werden, beispielsweise bis zu 500 Stück und werden in ein Magazin einer automatischen Näheinrichtung eingelegt und können automatisch mit Fördermitteln an den Nähort zugeführt werden.

[0030] Nachfolgend werden die einzeln zugeführten Kunstdarmabschnitte 10 zu einer Einführstation, ggf. nach

vorheriger Ausrichtung, über eine Fördereinheit zugeführt. Die Fördereinheit arbeitet beispielsweise alternierend und kann von der Näheinrichtung selbst mechanisch angetrieben bzw. mechanisch gesteuert werden.

[0031] Das offene Ende 11 des Kunstdarmabschnittes 10 wird dann mechanisch gefalzt, indem beispielsweise die Kunstdarmabschnitte über eine Formschulter geführt werden. Die Falzbreite beträgt ca. 4 mm (in Fig. 2 nicht dargestellt).

[0032] Nachfolgend wird der gefalzte Kunstdarmabschnitt 10 zu einer Einführstation verbracht, wo ein im wesentlichen mittig gefalztes (bezogen auf die Längsausdehnung) Verschlussband 12 zum gefalzten offenen Ende 11 des Kunstdarmabschnittes 10 geführt wird und das gefalzte offene Ende 11 in das offene Ende des gefalzten bzw. geknickten Verschlussbandes 12 geführt wird.

[0033] Nachfolgend wird das gefalzte Verschlussband 12 mit dem gefalzten offenen Ende 11 des Kunstdarmabschnittes 10 vernäht.

[0034] Schließlich wird dann das zugeführte Verschlussband 12 vom Verschlussbandvorrat abgetrennt, so daß beidseitig vom Kunstdarmabschnitt 10 überstehende Abschnitte (ca. 4 mm) stehenbleiben. Bei der Ausführung der Naht bzw. der Nähte 13 wird die Nadel durch das Paket 15 aus Verschlussband 12 und Kunstdarmabschnitt 10 und aus diesem Paket 15 heraus derart geführt, daß keine Vorschubbewegung des Pakets 15 relativ zur Nadel erfolgt. Dadurch wird gewährleistet, daß die Einstichlöcher der Nadel absolut rund sind.

[0035] Das Verfahren kann noch derart weitergeführt werden, daß nach Trennung des zugeführten Verschlussbandes 12 vom Verschlussvorrat eine automatisierte Entnahme und Bündelung der verfahrensgemäß behandelten Kunstdarmabschnitte 10 erfolgt, so daß auch dieser Verfahrensabschnitt ohne manuellen Eingriff bzw. ohne manuelle Unterstützung durchgeführt werden kann.

#### Bezugszeichenliste

10 Kunstdarmabschnitt	40
11 Ende (offenes) des Kunstdarmabschnittes	
12 Verschlussband	
13 Naht/Nähte	
14 Verschluss	
15 Paket	45

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Verschlüssen an Kunstdarmabschnitten, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

- Ablängen von Kunstdarmabschnitten vorbestimmter gewünschter Länge,
- zuführen der Kunstdarmabschnitte zu einer Einführstation,
- zuführen eines im wesentlichen mittig gefalzten Verschlussbandes zu einem offenen Ende des Kunstdarmabschnittes und Einführen des offenen Endes in das gefalzte Verschlussband,
- vernähen des gefalzten Verschlussbandes mit dem Kunstdarmabschnitt und
- trennen des zugeführten Verschlussbandes vom Verschlussbandvorrat.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein offenes Ende des Kunstdarmabschnittes in einer vorbestimmbaren Breite umgeschlagen und ggf. zusätzlich gefalzt wird, bevor es gemäß Merkmal c. in das offene Ende des gefalzten Verschlussbandes einge-

führt wird.

3. Verfahren nach einem oder beiden der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Vernähen gemäß Merkmal d. derart geschieht, daß beim Durchstechen der Nadel durch das Paket aus Verschlussband und Kunstdarm und beim Herausziehen der Nadel aus dem Paket heraus keine Vorschubbewegung des Paketes relativ zur Nadel erfolgt.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die gemäß Merkmal d. erzeugte Naht eine Überwendling-Naht ist.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwendling-Naht eine Mehrfäden-Naht ist.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die abgelängten Kunstdarmabschnitte gemäß Merkmal a. in einer vorbestimmbaren Menge nach Art eines Gebindesvorrates bereitgestellt werden.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussband ein im wesentlichen aus Baumwolle bestehender gewebter Werkstoff ist.

8. Verfahren nach einem oder der mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Nähgarn aus Kunststoffwerkstoff besteht.

9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Nähgarn aus einem quellfähigen Werkstoff (Quellgarn) besteht.

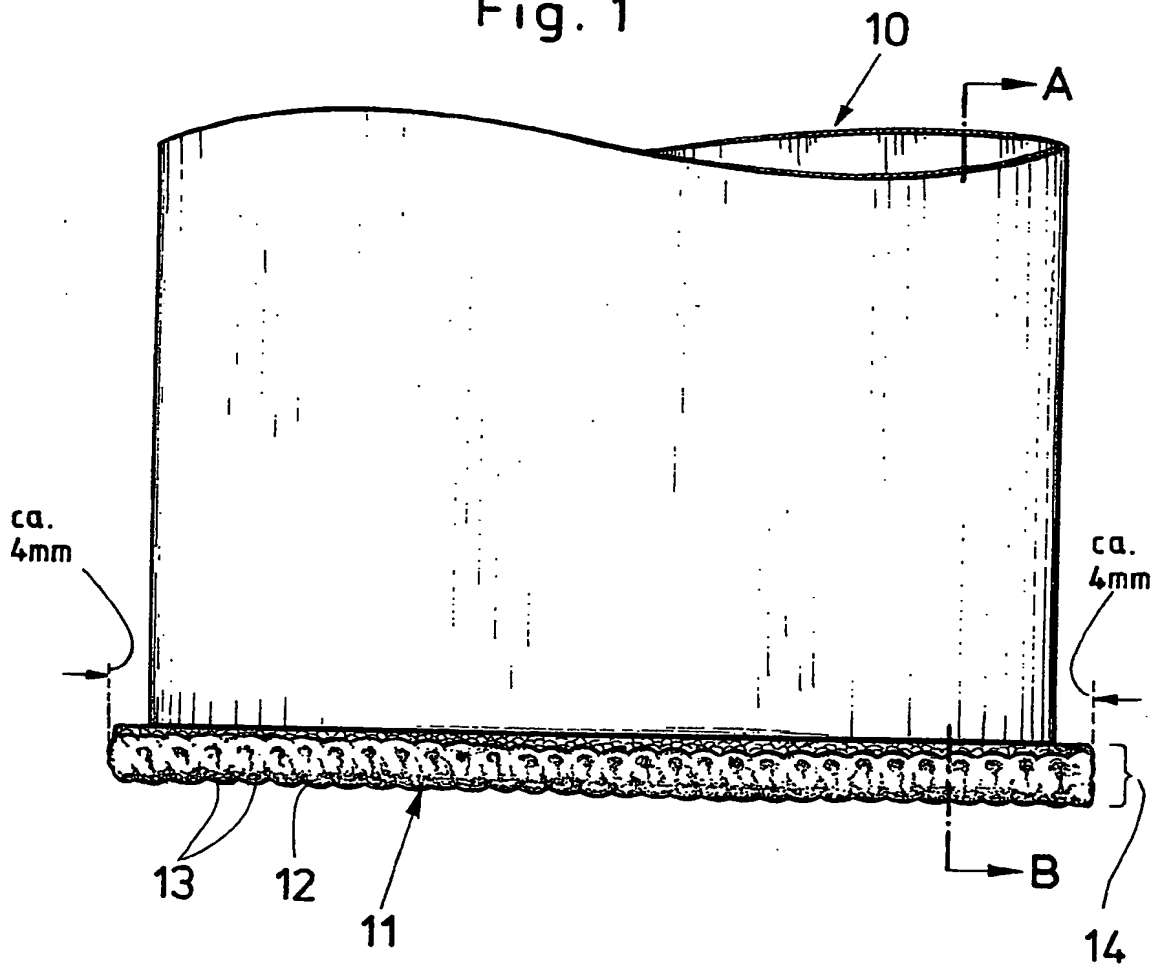
10. Kunstdarmabschnitt mit einem an seinem einen offenen Ende ausgebildeten, durch Vernähen des Endes ausgebildeten Verschluss, dadurch gekennzeichnet, daß das offene Ende (11) durch ein gefaltetes und/oder gefalztes Verschlussband (12), das mit dem Ende (11) vernäht ist, verschlossen ist.

11. Kunstdarmabschnitt nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das offene Ende (11) in vorbestimmter Breite umgeschlagen und ggf. zusätzlich gefalzt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1



Schnitt A-B

Fig. 2

